www.eboneclimatizadores.com.br

EBONE CLIMATIZADORES

# MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

www.eboneclimatizadores.com.br

# Manual de instalação e Manutenção

Obrigado por escolher a Ebone Climatizadores. O nosso Climatizador proporciona bem estar bem como saúde. Nós utilizamos a mais avançada tecnologia de resfriamento evaporativo do mundo e a combinamos com o sistema de gestão de produção contemporânea. Esse manual de instalação irá ajudá-lo na melhor utilização do Climatizador Ebone. Para garantia a eficiência máxima, recomendamos que você leia este manual cuidadosamente antes de utilizar o produto e que você dedique um tempo à leitura de todas as informações, pois elas o ajudarão a tirar o máximo proveito das características técnicas do produto.

## NOTAS IMPORTANTES

Descrição dos equipamentos do Climatizador evaporativo.

**1.** "Climatizador Ebone" Saída de ar inferior;
**2.** Fluxo de ar 20.000m³/h;
**3.** Dimensões 1080 x 1080 x 980 mm;
**4.** Potência Motor 1.5KW blindado em alumínio, trifásico, convertido em bifásico quando conectado a caixa de comando com variador de velocidades;
**5.** 1.400 RPM motor;
**6.** Energia 220 v/60HZ;
**7.** Material plástico automotivo injetado com proteção UV;
**8.** O volume do ar pode ser ajustado passo a passo, corrigindo o volume do ar de acordo com a velocidade do fluxo de vento;
**9.** Sistema de comando desenvolvido para o motor e funções do Climatizador:
**9.1.** 12 velocidades;
**9.2.** Timer programação liga/desliga;
**9.3.** Sistema de limpeza com retro lavagem;
**9.4.** Reverso do vento para secagem e limpeza dos filtros das colmeias;

## Observações gerais do Climatizador Ebone:

- O Climatizador Ebone é adequado para ambientes de até 250m², potência de 220-240V e a frequência de 50-60HZ.

- Para atingir sua eficiência o climatizador deve ser instalado em local ventilado e seco, a fim de garantir a pureza e maior eficiência no resfriamento do ar;

- Para evitar a mudança de temperatura do ar, o ar mais frio deve estar em sistema de insuflar o ar na área projetada. A área deve ter uma quantidade suficiente para troca de ar;

- Evite que máquinas de solda ou outras fontes de ignição ou calor fiquem próximas ao climatizador durante a instalação ou durante a utilização do mesmo;

- Para garantir que o cabo de alimentação e as linhas de controle do equipamento se conectem corretamente, a tomada de força não pode ter mais do que 240 v de potência. Ao mesmo tempo, a fonte de energia e tomada não podem ser divididas com outros equipamentos elétricos;

- Ao ligar o equipamento pela primeira vez, há a necessidade de depuração, para garantir a operação de resfriamento na faixa corrente adequada;

- Garanta que o suprimento de alimentação de voltagem não tenha oscilação inferior ou superior a 5%. A voltagem baixa resultará em mau funcionamento do equipamento ligando e desligando constantemente, sendo que a longo prazo poderá danificar o climatizador.

# GUIA DE INSTALAÇÃO

## Embalagem e transporte

1 – Embalado em caixa de papelão, separados por partes e peças;
2 – Mantenha o equipamento em local seco e na vertical;
3 – Não empilhe mais que duas unidades montadas;
4 – Mantenha a unidade na vertical durante o transporte. O nível de inclinação não poderá ser maior que 15°.

## Inspeção e pré-operação de depuração:

1 – Compare os componentes com a nota fiscal.
2 – Ao notar falta do produto ou que o mesmo esteja danificado, informe ao transportador e /ou distribuidor local posteriormente;
3 – Verifique a fonte de alimentação para a voltagem correta, no caso do Climatizador Ebone 220v/60HZ e potência motor 1.5KW.

## Método de instalação do climatizador.

1 – O climatizador pode ser instalado na parede externa, com um difusor elétrico lateral;
2 – O climatizador pode ser instalado no telhado com um difusor multilateral no interior do ambiente;
3 – Um ou mais climatizadores podem ser instalados no telhado ou na parede externa, cada um deles deve ser conectado em um duto para direcionar o ar resfriado uniformemente para o ambiente ou para o local desejado;
4 – Vários climatizadores podem ser instalados no telhado e nas paredes externas, conectados com apenas um único duto com várias saídas de ar e com compressor extra, se houver necessidade.

## Dicas para um melhor trabalho com os dutos

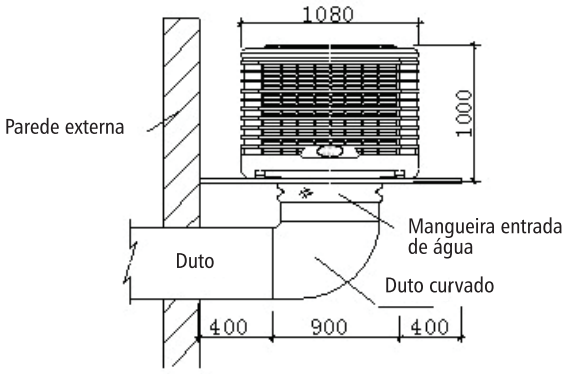
1 – Podem ser utilizados dutos de aço zincado, zinco-alumi, aço inox, P.U e plástico;
2 – O difusor de ar deve ser instalado onde a temperatura necessita ser diminuída. A escolha das especificações do difusor depende do volume e da velocidade de ar. O difusor de ar pode ser feito de liga de alumínio ou plástico. Você pode escolher entre um dos dois dependendo da sua situação atual. Recomenda-se que a grelha de desvio seja individual ou dupla. A velocidade média nos dutos deve estar a 3-6 m/s. A corrente de ar pode ser controlada como uma válvula de regulação como proposto;
3 – As especificações dos dutos são projetadas para uma velocidade hipotética, a velocidade do tubo principal é mantida a 6-8m/s, enquanto nas ramificações é de 4-5 m/s e no final 3-4 m/s;
4 – O sistema de dutos foi feito para ser econômico e funcional, bem como silencioso, por isso produz uma corrente de ar perfeita. Para reduzir a resistência do fluxo, o raio da curvatura do cotovelo deve ser menor que 1,5 vezes à largura do duto;
5 – O duto não deve ser muito longo, sua largura deve ser de no máximo 20 m;
6 – É recomendado manter o duto em linha reta. Para reduzir a queda de pressão, reduza o número de cotovelos e ramificações nas instalações;
7 – É recomendada a utilização de um difusor acionado por motor na disposição do plano. O duto de ar deve ser projetado o mais curto possível;
8 – De acordo com o volume do ar, diferentes especificações de dutos podem ser utilizadas em diferentes secções;
9 – Os dutos de ar e o climatizador devem ser conectados com uma mangueira ou cano de água;
10 – Se houverem ramificações no projeto, uma válvula pode ser utilizada para controlar o volume do ar e água, atingindo assim os requisitos do projeto.

## EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

1 – Instalação na parede lateral

Observação: O duto exterior deve ter uma de inclinação (>=0.010) para prevenir a entrada de chuva.

2 - Instalação no telhado



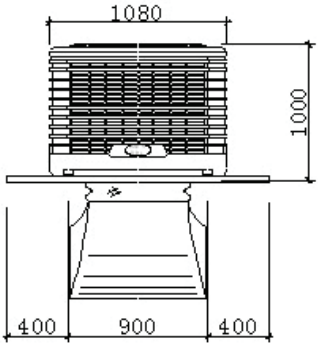



Imagem meramente ilustrativa

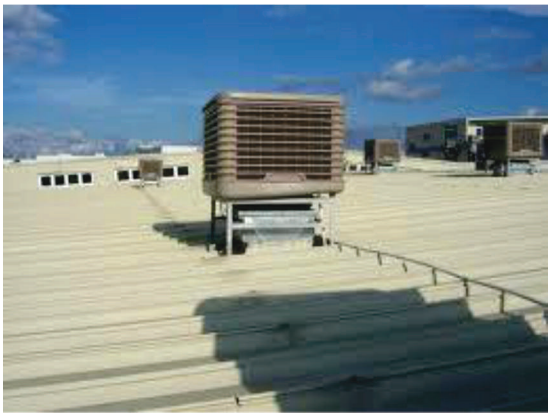
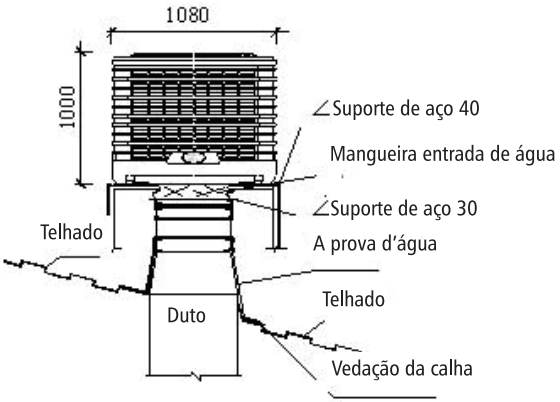


Imagem meramente ilustrativa

## Diagrama de instalação para estruturas estáveis, telhado e coberturas de vidro.




## Diagrama de instalação para lajes de cimento

1 - As especificações do duto do climatizador são de 650 mm x 650 mm na saída da máquina e 900 mm x 500 mm na saída do difusor elétrico oscilante da parede;
2 - A escolha de local e as especificações do duto podem variar de acordo com o local de instalação;
3 - Dutos de saída devem trazer o vento deflector para regular o volume do ar, para garantir uma distribuição de ar uniforme em todos os envios aos dutos condutores;
4 - Os suportes devem ser soldados completamente, devem receber tratamento antiferrugem e manutenção constante.

## Alimentação de energia e água no climatizador

1 – A água deve estar limpa. A pressão de água deve ser de no mínimo 0.10 - 0,3MPA (1 – 3kgf/cm²);
2 – Antes da entrada de água no reservatório deverá haver uma válvula de abrir/fechar;
3 – Mantenha a voltagem estável a uma taxa de oscilação de +-5%V;
4 – Também deve haver um estabilizador de energia para prevenir uma sobrecarga de rede, curtos circuitos e choque elétrico.

# DISPLAY DE COMANDO

## Legenda

e.bone®
www.eboneclimatizadores.com.br

- **ON/OFF** Liga desliga
- **SET** Configurações gerais
- **TIMING** Temporizador de funcionamento da máquina
- **CLOCK** Configuração de hora
- **CLEAN** Auto limpeza da máquina
- **REVERSE** Rotação reversa do ar
- **SWING** Oscilação da grade elétrica
- **AUTO** Ligação automática da máquina
- **COOL** Climatizar ventilação (esfriar o ar)
- **VENT** Ventilação sem climatização (apenas vento )

## OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GARANTIA

**Inspeção e Cuidados antes do funcionamento:**

Checklist de instalação, verificar se :
1 - O climatizador está instalado no nível correto.
2 - O tubo de dreno está conectado ao aparelho.
3 - Existe algum vazamento de água no dispositivo.
4 - O nível de água no reservatório está correto.
5 - A tomada está conectada corretamente (especialmente para os aparelhos trifásicos).
6 - O painel de controle está corretamente conectado na tomada.
7 - A operação está em funcionamento normal.
8 - Existe algum objeto irregular na ventoinha.
9 - A voltagem está correta.
10 - O climatizador vibra visivelmente durante o seu funcionamento.

**(1) Manutenção:**

1 - Os filtros devem ser higienizados com frequência para manter o funcionamento do climatizador eficiente. Não utilize água acima de 40°C. Uma esponja macia pode ser utilizada para limpar os filtros;
2 - O fornecimento de água deve ser desligado após uma semana sem uso para evitar proliferação de bactérias. Também deve-se esgotar totalmente o reservatório com a válvula drenagem;
3 - Em locais com muito pó ou cidades com neve, pode ser utilizado uma cobertura para proteger o climatizador;

**(2) Limpeza:**

Recomenda-se a limpeza dos filtros "COLMEIAS" mensalmente para manter o climatizador na melhor condição possível. Essas recomendações devem ser seguidas para o modelo SA20B. Para a limpeza dos filtros "COLMEIAS", empurre a parte superior e assim o mesmo pode ser retirado. Após a retirada do filtro utilizar uma esponja ou escova macia para limpar os filtros. Durante esse processo a pressão da água não deve ser forte.

**(3) Garantia:**

1 - O reservatório plástico possui garantia de 3 anos contra defeito de fabricação;
2 - Motor, bomba de água, válvula de drenagem, caixa de comando completa possuem garantia de 1 ano contra defeito de fabricação;
3 - Qualquer problema de qualidade causado no período de garantia deverá ser relatado ao revendedor ou distribuidor que realizou a venda do produto para providências .
4 - Não estão cobertos pela garantia problemas causados por mau uso ou falta de manutenção.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS COM O CLIMATIZADOR

| Nº | Problema | Causa do Problema | Sugestão de Reparo |
|---|---|---|---|
| 1 | O climatizador e nenhum botão está funcionando e as luzes indicadoras não acendem. | Falta de energia ou a tomada não está bem conectada na eletricidade. | Verifique se há eletricidade na tomada ou se a mesma está bem conectada na parede. |
| | | Fusível ou interruptor quebrado. | Substituição do fusível ou interruptor. |
| | | Conexão do cabo de força ao climatizador. | Verificar se as ligações do cabo estão corretas. |
| 2 | O climatizador não está funcionando, sinal sonoro e indicadores piscam simultaneamente. | O cabo de força está com problemas. | Verificar se as ligações do cabo estão corretas. |
| | | Falha no sistema eletrônico. | Verificar se as ligações do cabo estão corretas. |
| 3 | Ao pressionar o botão "Fan", o ar não funciona. | O motor do ventilador está com problemas de circuito ou o cabo de força não está bem conectado. | Checar a conexão do ventilador no circuito principal. |
| | As luzes "ON/OF" ficaram vermelhas piscando e alarme sonoro | A transmissão do cabo de energia entre o motor do ventilador e o controle está com problemas. | Substituir a transmissão. |
| 4 | O indicador "pump" está piscando e o climatizador não está funcionando 100%. | O fornecimento de água falhou ou o nível normal de água não foi preenchido. | Verificar o tubo, pressão e nível de água no sistema. |
| | | Instalação incorreta do nível de água. | Verificar a conexão da sonda e o cabo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Ventilação Inadequada. | Saída de ar inadequada, causando alta umidade e desconforto. | Certificar se as saídas de ar estão adequadamente abertas. Abrir janelas e portas do ambiente. |
| | | A eficiência do climatizador no ambiente está muito baixa. | Substituir por um climatizador mais potente ou instalar climatizadores adicionais. |
| | | Filtro sujo ou entupido. | Limpar ou substituí-lo. |
| | | Filtros secos ou falta de água enquanto o climatizador está em funcionamento. | Checar a distribuição de água e se há obstruções ou se o tubo está desimpedido. |
| | | Saídas de ar insuficientes. | Verificar se há aberturas de ar suficiente para a troca de ar. |
| | | Umidade excessiva. | Durante dias de verão, quando a umidade é mais alta, a sugestão é deixar somente a função ventilador. |
| 6 | A bomba de água não está funcionando. | A bomba de água não está funcionando. | Substituir completamente a bomba de água<br>Apertar as conexões. |
| | | Conexões elétricas mal conectadas. | |
| 7 | O duto funciona, mas não circula água ou os filtros não possuem água. | Peneira do tubo está suja ou entupida. | Limpar a peneira. |
| | | Tubo bloqueado. | Limpar o duto. |
| | | Distribuição de água bloqueada. | Limpar a distribuição de água. |
| 8 | Fluxo de água maior que o normal. | Ajuste da válvula de fluxo incorreto. | Ajustar a válvula de fluxo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Climatizador barulhento. | Ventilador fora do equilíbrio porque a pá está torta ou suja. | Limpar o ventilador, ajustar as pás se possível, ou substituir o ventilador. |
| | | Climatizador está ventilando mais que o programado. | Ajustar os defletores ou fluxo de ar para reduzir a ventilação. |
| | | O duto é muito pequeno e a velocidade é muito alta. | Substituir por um duto com maior vazão de ar. |
| 10 | Distribuindo água no sistema de resfriamento. | O filtro está velho e com pequenos orifícios. | Substituir os filtros antigos por filtros novos. |
| | | Muita água passando pelo filtro. | Checar a cobertura das saídas de água. |
| | | O filtro está colado na rede de ar, fazendo com que a água seja aspirada para fora. | Remover a parte do filtro que esteja saliente e encostando na rede de ar. |
| 11 | Odor desagradável. | O climatizador está localizado perto de alguma fonte de odor, ou há alguma impureza no reservatório de água. | Fechar os tubos de água e deixar o ventilador funcionando por 10 minutos. |
| 12 | Formação de substâncias brancas no reservatório de água ou nos filtros. | Alta quantidade de minerais na água. | Verificar a possibilidade de fornecimento de uma água mais pura. |

## Comandos

e.bone®
www.eboneclimatizadores.com.br

- **ON/OFF** Liga desliga
- **SET** Configurações gerais
- **TIMING** Temporizador de funcionamento da máquina
- **CLOCK** Configuração de hora
- **CLEAN** Auto limpeza da máquina
- **REVERSE** Rotação reversa do ar
- **SWING** Oscilação da grade elétrica
- **AUTO** Ligação automática da máquina
- **COOL** Climatizar ventilação (esfriar o ar)
- **VENT** Ventilação sem climatização (apenas vento )

1.
wind — Indica o funcionamento do ventilador

2.
cool — Indica o funcionamento do modo climatização

3.
swing — Indica o funcionamento da grelha oscilante*

4.
clean — Indica que a limpeza do climatizador foi acionada

ATENÇÃO

Em caso de chuva desligar a tecla COOL e ligue a tecla VENT

Mensagens de Erro

| | |
|---|---|
| **E1** | SWING COM DEFEITO<br>• Desconectar 1º borne da Placa de Comando. |
| **F4** | BOMBA COM DEFEITO ou<br>ESTERILIZADOR DE ÁGUA UVC<br>• Desconectar 3º borne da Placa de Comando. |
| **F5** | SENSOR DE NÍVEL DE ÁGUA COM DEFEITO<br>• Desconectar FLOAT SENSOR. |
| **E2** | DEFEITO NA PLACA DE COMANDO.<br>• Substituir a placa. |
| **F6** | DEFEITO NO CABO DE CONTROLE DA PLACA DE COMANDO AO DISPLAY.<br>• Substituir o cabo. |
| **E3** | INSUFICIÊNCIA DE ENERGIA.<br>• Verificar a voltagem da rede. |

e.bone®
www.eboneclimatizadores.com.br